

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдурахмонова Абдурахмона Абдулкадимовича «Особенности формирования стационарного поля температуры и генерации тепловых волн в пленках диэлектриков в поле непрерывного гармонически модулированного пучка ионов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа соискателя Абдурахмонова А.А. посвящена теоретическому исследованию влияния тепловой нелинейности на процессы формирования стационарного поля температуры, создаваемым гармонически модулированным ионным пучком в плёнках диэлектриков. Автором разработаны теория генерации линейных и нелинейных тепловых волн в рассматриваемых объектах. Актуальность темы исследования, автором достаточно подробно проанализированы и отражены во введении диссертационной работы.

Поставленные и сформулированные автором задачи, чётко отражают цель диссертационной работы, в ходе решения которых соискателю удалось получить ряд новых и важных научных результатов, отражающие основные защищаемые положения настоящей диссертационной работы. В частности, теоретически показано, что при облучении гармонически модулированным ионным пучком в некоторых рассматриваемых образцах диэлектрических плёнках: MgO , Al_2O_3 (сапфир), SiO_2 , TiO_2 , ZrO_2 генерируются нелинейные колебания температуры, как на основной, так и на удвоенной частоте. Получены соответствующие аналитические решения для каждого конкретного случая с учётом подложке и без неё.

Достоверность результатов обеспечивается корректностью исходных линейных и нелинейных уравнений теплопроводности для облучаемых и не облучаемых слоёв диэлектрика и граничные условия к ним, а также использованием существующих методов их решения. Как по структуре, так и по содержанию диссертационная работа оформлена корректно, содержащие все необходимые требуемые предъявляемые к защите диссертационных работ. Опубликованные автором в открытой печати 8 научных статей в рецензируемых научных журналах рекомендуемым ВАК-ом РФ и 11 тезисы докладов в материалах международных и республиканских конференций, также свидетельствуют об достоверности полученных автором научных результатов.

В целом, диссертационную работу Абдурахмонова Абдурахмона Абдулкадимовича «Особенности формирования стационарного поля температуры и генерации тепловых волн в плёнках диэлектриков в поле непрерывного гармонически модулированного пучка ионов», безусловно можно считать законченной научно-исследовательской работой, содержащей новые результаты в области теоретические исследования особенностей генерации линейной и нелинейной тепловых волн в плёнках диэлектриков модулированным пучком ионов.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3..8 – физика конденсированного состояния.

Заведующей кафедрой «Техническая физика»,
Института физико-технических наук, Евразийского национального
университета им. Л.Н. Гумилёва,
кандидат физико-математических наук по специальности: 01.04.07.-
Физика конденсированного состояния,
ассоциированный профессор
Кайнарбай Асет Жұмабекұлы



